

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-185198

(43)Date of publication of application : 15.07.1997

(51)Int.Cl.

G03G 15/00  
G03G 15/00  
G03G 15/00  
B65H 29/60

(21)Application number : 07-354026

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.1995

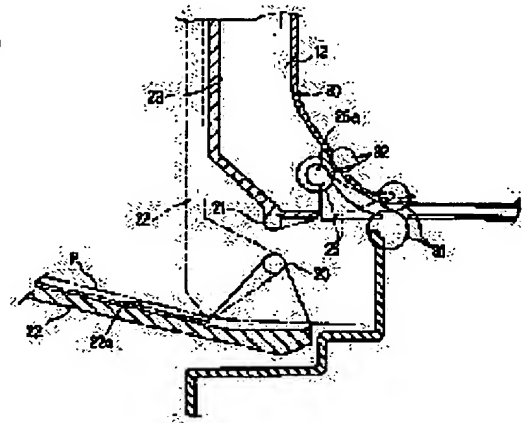
(72)Inventor : KAWAKAMI MASANORI

## (54) PAPER EJECTING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the operation of ejecting a large number of face-up papers by preparing two face-up trays, upper and lower, while providing a face-down paper ejecting part in the body.

**SOLUTION:** In an image forming device provided with the face-down paper ejecting part and a face-up paper ejecting tray 22 on the top and side surfaces of an equipment respectively and a door for processing paper jamming 23 used as a carrying guide on one side for an upward vertical carrying path 12 going to the face-down paper ejecting part, the door for processing the paper jamming 23 shares with an upper face-up paper ejecting tray whose a fulcrum 21 of rotation at the bottom end part is journaled on the equipment to be free to vertically open/close. The rotation fulcrums 20 and 21 of both face-up paper ejecting trays are at positions close to each other.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.02.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10)日本国特許庁(J-P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-185198

(43)公開日 平成9年(1997)7月16日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	国内整理番号	F-I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	B 2 6		G 0 3 G 15/00	B 2 6
	B 3 0			B 3 0
	5 5 0			5 5 0
B 6 5 H 29/60			B 6 5 H 29/60	C

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-354026

(22)出願日 平成7年(1995)12月27日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 川上 孝則

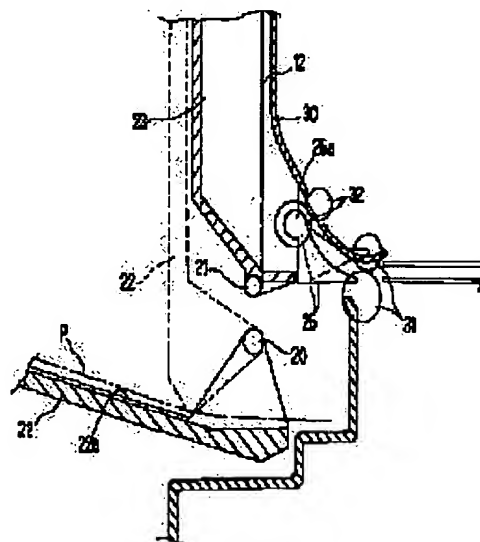
東京都大田区中馬込一丁目3番6号 株式会社リコー内

(54)【発明の名称】 排紙装置

(57)【要約】

【課題】 フェイスダウン用の胴内排紙部を有する一方、フェイスアップトレイを上下2段用差することにより、大量のフェイスアップ排紙作業が簡易に行なえる。

【解決手段】 機器の上面にフェイスダウン排紙部1・4を、機器の側面にフェイスアップ排紙トレイ2を夫々有し、フェイスダウン排紙部へ向かう上方搬送部1・2の片側の搬送ガイドを兼ねる紙詰まり処理用ドア2・3を有する画像形成装置において、上記紙詰まり処理用ドア2・3は下端部の回転支点2・1を機器によって上下方向に開閉自在に枢支された上段のフェイスアップ排紙トレイを兼用しており、両フェイスアップ排紙トレイの回転支点2・0、2・1は互いに接近した位置にある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 機器の上面にフェイスダウン排紙部を、機器の側面にフェイスアップ排紙トレイを夫々有し、フェイスダウン排紙部へ向かう上方搬送部の片側の搬送ガイドを兼ねる紙詰まり処理用ドアを有する画像形成装置において、上記紙詰まり処理用ドアは下端部の回転支点を機器によって上下方向に開閉自在に枢支された上段のフェイスアップ排紙トレイを兼用しており、両フェイスアップ排紙トレイの回転支点は互いに接近した位置にあることを特徴とする排紙装置。

【請求項 2】 排出される転写紙の排出方向を、上記 2 つのフェイスアップ排紙トレイのどちらに対しても、自動的に切り換えることができることを特徴とする請求項

【記載の排紙装置】

【00001】

【発明の属する技術分野】本発明は、図内排紙機構を有する複写機、プリンター等の画像形成装置に関し、特にフェイスダウン排紙をする為の排紙部を機器上面に有する画像形成装置に於て、フェイスアップ排紙機能を付与したものに關する。

【00002】

【従来の技術】近年、複写機等のデジタル化が進み、複写機、ファクシミリ、プリンター機能を有する複合機が出ている。また、省スペースを目的として機器上面に設けた凹所状の排紙部に転写紙をフェイスダウン状態で排出する図内排出機能を有した複写機も流通している。しかしながら機器上面の排紙部に転写紙を搬送する経路は下方に位置する画像形成部の定着装置から急カーブを描いて上昇する搬送経路となる為、転写紙として厚紙等の特殊紙等を用いる場合には紙詰まり等を防止する為にストレートな経路でフェイスアップ排出することが好ましく、また JOB の切り分けの為にストレートな搬送経路を経るフェイスアップ排出機能が必要である。その為、開閉自在なフェイスアップトレイを有する画像形成装置も存在している。

【00003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの従来の画像形成装置は一段のフェイスアップトレイを有するに過ぎないため、機能の多様化（JOB のマルチ化）には限界がある。たとえばフェイスアップトレイ上に排出紙が満杯となった時に、新たにフェイスアップ排紙を行なおうとする場合、または割込み操作を行おうとする場合等には、既出力紙の処理に不便が発生する。本発明は上記に鑑みてなされたものであり、請求項 1 においては、フェイスダウン用の図内排紙部を有する一方、フェイスアップトレイを上下二段用意することにより、大量のフェイスアップ排紙作業が簡易に行なえる。請求項 2 においては、内側の紙詰まり処理用ドアとなる

上段のフェイスアップトレイを開放していたとしても、下段のフェイスアップトレイに排出可能にしたことがら、ソート処理等の作業の拡張が可能となる。

【00004】

【課題を解決する為の手段】以上のように請求項 1 の発明によれば、機器の上面にフェイスダウン排紙部を、機器の側面にフェイスアップ排紙トレイを夫々有し、フェイスダウン排紙部へ向かう上方搬送部の片側の搬送ガイドを兼ねる紙詰まり処理用ドアを有する画像形成装置において、上記紙詰まり処理用ドアは下端部の回転支点を機器によって上下方向に開閉自在に枢支された上段のフェイスアップ排紙トレイを兼用しており、両フェイスアップ排紙トレイの回転支点は互いに接近した位置にあることを特徴とする。請求項 2 の発明によれば、排出される転写紙の排出方向を、上記 2 つのフェイスアップ排紙トレイのどちらに対しても、自動的に切り換えることができることを特徴とする。

【00005】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示した形態例により詳細に説明する。図 1 は本発明を適用した電子写真方式のデジタル複写機のフロッタ部 100 を示している。なお、スキャナ部は図示していない。このフロッタ部 100 は、転写紙 P を収容した給紙トレイ 2、給紙コロ 3 等から成る給紙部 1 と、感光体 4、現像装置 5、転写装置 6、定着装置 7 等を有する作像部 8 と、感光体 4 上に光の画像情報を照射するレーザ光学系 9 と、感光体の転写位置に転写紙を給紙するレジストローラ 10 と、定着装置 7 から延びる排紙経路 11 の終端部から急カーブで上方へ向かう上方搬送部 12 と、上方搬送部 12 の終端部に位置する排紙コロ 13 と、排紙コロ 13 の外側であって機器の上面に形成されたフェイスダウン排紙部 14 と、排紙経路 11 の終端部近傍位置に於て、互いに接近した位置にある軸（回転支点）20、21 によって下端部を夫々上下方向に回動自在に支持された上下のフェイスアップ排紙トレイ 22、23 と、排紙経路 11 から排出されてくる転写紙を上方搬送経路 11、或はいずれかのフェイスアップ排紙トレイ 22、23 に切り換えて搬送するために軸 25a を中心として回動する搬送切り換え爪 25 等を有する。なお、上段のフェイスアップ排紙トレイ 23 は、上方搬送部 12 の紙詰まり処理用ドアを兼ねている。

【00006】図 2、図 3 は夫々要部拡大図であり、図 2 は下段のフェイスアップ排紙トレイだけを開放した状態、図 3 は上段のフェイスアップ排紙トレイをも開放した状態を示している。上記上方搬送部 12 は、固定されたガイド板 30 と閉止状態にある上段のフェイスアップ排紙トレイ 23 との間で画成されている。従って、図 3 のように上段のフェイスアップ排紙トレイ 23 が開放した時には排紙ローラ 31 から排出され図 3 の位置にある搬送切り換え爪 25 によりガイドされた転写紙はフェ

イスアップ排紙トレイ23上に排出される。図2のように搬送切り換え爪25が実線位置にあり、かつ上段のフェイスアップ排紙トレイ23が閉止されている時には、排紙ローラ31からの転写紙は上方搬送部12へ向けて搬送される。一方、図2に於て搬送切り換え爪25が点線位置にある時には、搬送ローラ31からの転写紙は下段のフェイスアップ排紙トレイ22上に排出される。

【0007】以上の構成に於て給紙部1より給紙された転写紙Pは、レジストローラ対10によって転写位置に挟持搬送され、作像部8の転写装置6によりトナー像の転写を受けながら、定着ユニット4により加熱定着される。その後、搬送切り換え爪25により上方搬送部12を経由してプロッタ100上面のフェイスダウン排紙部14上に、排紙コロ13から矢印の方向へ排出される。印刷面を上側に順次排出する場合は、下段のフェイスアップ排紙トレイ22を図の左側に開放し、搬送切り換え爪25を図2の点線位置に切り換えることにより、転写紙Pは機器の左サイドへとガイドされ、開放状態にあるフェイスアップ排紙トレイ22上に排出される。

【0008】次いで、図2、図3に基づいて本発明における搬送切り換え爪25と、フェイスアップ排紙トレイ22の動作について説明する。定着装置7を通過した転写紙Pは第1排紙ローラ対31に搬送され、搬送切り換え爪25が図2の実線で示す位置にある時は、搬送切り換え爪25の上面に沿いながら、第2排紙ローラ対32を経由して搬送部12に送られ、排紙コロ13からフェイスダウン排紙部14上に排出される。一方、下段のフェイスアップ排紙トレイ22が図2の破線で示す開放状態から回転支点21を中心に左側に開放された実線で示す状態に移行している時は、操作者は図示しない操作部等のキー操作、或はホストマシンからの操作指令により転写紙Pを任意にフェイスダウン、フェイスアップどちらかの排出状態に選択することが可能となり、フェイスアップ排出が選択された場合には、図示しない制御部は搬送切り換え爪25駆動用の図示しないソレノイド等の駆動手段を作動させて、搬送切り換え爪25を破線で示す上方側に回転させる。その結果、転写紙Pは搬送切り換え爪25の下面に沿って、フェイスアップ排紙トレイ22のスタック面22a上に排出される。尚、フェイスダウン排出を選択中に搬送部12中に於て紙詰まり等の不具合が発生した場合には、図3のように回転支点21を中心として回転自在に支持された上段のフェイスアップ排紙トレイ23（ドア）を左側に開放して搬送部12を開放することによりユーザーによるジャム処理が可能となる状態となる。

【0009】次に図3はドアを兼ねる2段目のフェイスアップ排紙トレイの使用状態を示す。搬送切り換え爪25が実線で示すように搬送部12側を開放した位置にある時、転写紙Pは、搬送切り換え爪25の上面に沿って、第2排紙ローラ対32により矢印側へ搬送される

が、図示のようにフェイスアップ排紙トレイ23が開いている為、上方への搬送ガイドとなる搬送部12が存在しない状態となり、ドア10のガイド兼スタック面31に排出される。排出された転写紙Pは、フェイスアップ排紙トレイ23下端の壁23aにより落下を防がれつつ、排紙受け面23b上に順次スタックされる。なお、図3において、搬送切り換え爪25が図示の位置よりも上方側に切り換わって第2搬送ローラ対32への経路を閉止した場合には、下段のフェイスアップ排紙トレイ22への経路が開放される為、上段のフェイスアップ排紙トレイが開放状態にあったとしても、フェイスアップ排紙トレイ22への排出が可能である。尚、上段のフェイスアップ排紙トレイ23の下端の壁23aの反対側面23cは、該フェイスアップ排紙トレイ23が閉止されている時のフェイスアップ排紙のためのガイドを兼ねる。

【0010】以上のように本発明によれば、フェイスダウン用の開内排紙部14を有する一方で、フェイスアップ排紙トレイを上下2段用意することにより、大量のフェイスアップ排紙作業が簡易に行なえる。また、フェイスダウン排紙部14への搬送経路となる搬送部の内側の紙詰まり処理用ドアとなる上段のフェイスアップ排紙トレイ23を開放していたとしても、下段のフェイスアップ排紙トレイ22への排出が可能であるため、ソート処理等の作業の拡張が可能となる。

【0011】次に、本発明とは目的、構成、効果の点で異なるが、近似するものとの誤解を生じ易いと思われる従来例を挙げ、本発明との違いを述べる。まず、特開昭62-83975号公報には、機器の上面に凹所状の排紙受け（フェイスダウン排紙部）を設けるとともに、該排紙受けの内壁に上下2つの排紙口を設け、下側の排紙口から所定枚数を排出した後で、排紙口を上側に切り換えて排出を行うことにより、排紙口から着地面までの落差により転写紙のスタック状態に乱れが生じることを防止し、安定した多量枚数スタックを可能とした技術が開示されている。この形態例でも、フェイスダウン排紙部へ向かう搬送部内のジャム処理用のカバーによってフェイスアップ排紙トレイを兼用させているが、しかし、この従来例は本発明のようにフェイスアップ排紙トレイを2段有する訳ではなく従って、フェイスアップ排紙時の大量スタックに限界がある。従って、本発明とは目的、構成、効果が異なるものである。

【0012】次に、特開昭62-180860号公報には、機器上面のフェイスダウン排紙部の他にフェイスアップ排紙トレイを2か所設けている点で確かに本発明に似ているが如き印象を受けるが、本発明のように、上下いずれのフェイスアップ排紙トレイも回転することによって機器本体側にコンパクトに収納可能となっているわけではない。また、この従来例に於て下段のフェイスアップ排紙トレイの他に上段のフェイスアップ排紙トレイを設けた理由は、フェイスダウン排紙部に排出された転

写紙の画像の状態をそのまま確認することが困難であるという不具合を解消することにあり、任意に排紙方向を切り換えて上段のフェイスアップ排紙トレイに排出させることにより、画像の確認を可能とした点にある。この従来例によれば、下段のフェイスアップ排紙トレイから相当距離離れた上部位置に別個の排紙口、多数の部品から成る排紙手段を新たに設けることにより、フェイスアップ排紙部を構築しているため、構成が複雑化してコストアップを招くばかりでなく、大量のフェイスアップ転写紙を受けるといった目的からはこの2つのフェイスアップ排紙トレイの位置は離れ過ぎであり、取り出し作業が煩雑となる。また、上段のフェイスアップ排紙トレイへの搬送距離が長大化し、搬送方向が上向きとなり、さらに急カーブを経るため、ジャム発生の可能性が高まり、明らかに無駄な構成となっている。これに対して本発明では、フェイスアップ排紙口が一つでありながらも2つのフェイスアップ排紙トレイを装備することを可能とし、しかも両フェイスアップ排紙トレイは接近した位置にあるので、取り出し作業が容易であり、また定着装置から各フェイスアップ排紙トレイまでの搬送距離は短く、しかも急カーブを経ないので、ジャムの発生率が少なく、また部品点数も少ないのでコスト的に有利である。また、本発明においても、オペレータによる切り換え操作によってフェイスダウン排紙からフェイスアップ排紙に切り換えることにより、画像の確認は同様に可能である。

【0013】次に、特開昭62-23516号公報には、フェイスアップ/フェイスダウンの搬送切り換えを、フェイスアップ排紙トレイのセットの有無により連動して実現させる技術が開示されているが、目的、構成、効果ともに本発明とは異なる。即ち、この従来例は2つのフェイスアップ排紙トレイを有するものではなく、従って大量のフェイスアップ排紙を受けるには適さない。なお、本発明に於ては、上段のフェイスアップ排紙トレイを開放した時にフェイスダウン排紙部への搬送が不可能となるが、これはフェイスアップ排紙トレイのセットの有無によつての搬送切り換えとは異なっており、上段のフェイスアップ排紙トレイがフェイスダウン

排紙部への搬送経路のガイドを兼用している必然的な結果である。しかも、このように兼用する結果としてジャム処理等の作業性を向上できる利点を提供できる点がこの従来例とは大きく異なっている。また、この従来例のようにフェイスアップ排紙トレイを機器本体から着脱する構造は、当該トレイの管理の必要の発生、紛失、破損等の事態を招き、好ましくない。

【0014】

【発明の効果】以上のように、請求項1の排紙装置においては、紙詰まり処理用ドア兼搬送ガイドがフェイスアップ排紙トレイ機能を有することから、本来のフェイスアップ排紙トレイと合わせて使用することにより、簡便にして2段の（大量の）フェイスアップ排紙を可能とする。請求項2の排紙装置においては、作業毎に排出トレイを選択可能とし、また、FAX出力、コピー出力等のJOB毎に排出口を自動で切り換えることができる。また、これまでのフェイスダウン、フェイスアップ各1段の排紙トレイを用いた画像形成装置に於て、排出紙のソートを行う場合には、各転写紙は異なった向きで各トレイ上に排出され、仕分けられる為、頁順が上下逆転する不具合があったが、本発明では、2つのフェイスアップ排紙トレイを用いることにより、転写紙が同じ方向を向いた簡易な2段のソートを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した画像形成装置の一例の全体略図。

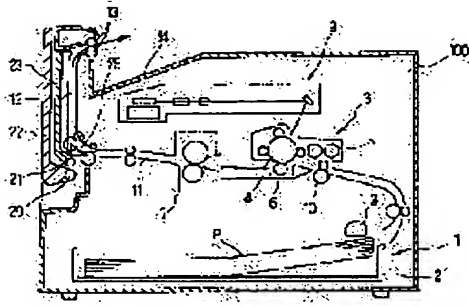
【図2】図1の要部構成説明図。

【図3】図2の動作説明図。

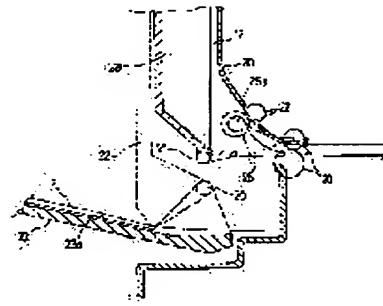
【符号の説明】

100 フロッタ部、1 給紙部、2 給紙トレイ、3 給紙コロ、4 感光体、5 現像装置、6 転写装置、7 定着装置、8 作像部、9 レーザ光学系、10 レジストローラ、11 排紙経路、12 上方縦搬送部、13 排紙コロ、14 フェイスダウン排紙部、20、21 軸（回転支点）、22、23 フェイスアップ排紙トレイ、25 搬送切り換え爪、30 ガイド板、31、32 排紙ローラ、

【図1】



【図2】



【図3】

